

주요용어 : 운동실천단계, 범이론적 모델, 자아효능감, 의사결정, 변화과정

노인의 운동실천단계와 관련변인과의 관계연구

장성옥* · 이평숙** · 박은영***

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

노인의 건강문제는 노화과정과 더불어 다양하게 나타나고 특성을 지니므로 노인의 불건강한 건강습관을 변화시키는 것은 건강문제 해결 및 건강유지에 매우 필요하다. 운동은 노인의 건강을 증진시키는 필수적인 요소의 하나로 건강행위에 가장 바람직한 방법으로 추천되고 있고, 운동행위가 증가되었을 때 건강 효과가 일어난다고 보고되고 있다(Burbank, Paudula & Nigg, 2000). 노인운동의 유익성은 정신적 안녕과 신체적 건강을 포함하며(Bouchard, Shepard & Stephen, 1993; Powell, Thompson, Caspersen & Kendrick, 1987) 특히 노인의 기력과 심폐기능향상 뿐만 아니라 만성질환과 퇴행성 질환 발병에 예방가능성을 제시하고 있다(Powell, Thompson, Caspersen & Kendrick, 1987). 그러나 운동이 노인의 기능상태 개선과 질병의 예후에 긍정적 효과를 갖는 건강행위로 인식되고 있지만 이러한 운동 이득효과에도 불구하고 Carmody, Senner, Manilow & Matarazzo(1980), Robinson과 Rogers(1994)도 노인을 포함한 전 연령대에서 대상자의 절반이상이 운동을 시작한지 3개월에서 6개월

사이에 그만둔다고 보고하였다. 즉 규칙적인 운동은 운동행위를 선택하고 이를 지속하는 과정에서 노인에게 내재된 운동행위와 연관된 인지적 동기적 요인이 작용함을 제시하는 결과라고 볼 수 있다.

건강관련이론에서 운동 실천에 영향을 미치는 것은 운동에 대한 자아효능감, 의사결정 평가와 같은 인지적 변인이다. 인지요인은 사회인지이론에서는 자기변화과정을 유도하는 변인으로 설명되고 있으며 사회인지 이론에서는 자아효능감이 중심개념으로 간주되고 있다. 또한 합리적 행위이론과 계획된 건강행위이론에서는 행위를 실천하려는 태도를 주요변인으로, 건강신념 모형에서는 예방행위를 결정하는 변수로 권장행위에 대한 수행에 따른 이득에 대한 평가, 수행에 관여되는 장애에 대한 평가를 제시하고 있다(Pender, 1997). 최근에는 이러한 건강행위이론 관련변인들을 통합한 통합이론으로 범이론적 모델(Trans-theoretical model)이 제시되고 있는데(Prochaska, DiClemente & Norcross, 1992), 이 이론은 사람이 어떻게 건강행위를 수행하게 되는가에 중심을 둔 모델이다.

간호학은 대상자의 동기와 실천에 초점을 둔 학문으로(Choi, 1991), 간호사가 운동을 증재할 때는 대상자를 동기화시키는 증재에 초점을 맞추게 되고, 이를 고려할 때 그간의 건강행위 변수를 통합하여 제시된 범이론

* 고려대학교 간호대학 부교수
** 고려대학교 간호대학 교수
*** 고려대학교 간호대학 박사과정
투고일 2001년 11월 9일 심사회의일 2002년 4월 22일 심사완료일 2002년 8월 1일

적 모델은 간호학에서는 사용하기 유용한 모델이며, 관련변수를 중재에 활용할 때 관련변수간의 관계에 대한 지식은 매우 중요하다. 본 연구는 노인의 운동실천에 영향을 제 변수와의 관계를 범이론적 모델을 근거로 구성하여 조사함으로써 효과적인 노인운동중재를 위한 지식을 제공하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 범이론적 모델에 근거하여 노인의 운동과 관련된 변수간의 상호 인과 관계를 설명하는 가설적 모형을 구성한다.
- 2) 노인의 운동에 영향을 미치는 변수들간의 영향정도를 확인한다.
- 3) 가설적 모형과 실제 자료간의 부합도 검정을 통해 노인의 운동관련 변인을 설명하는 모형을 제시한다.

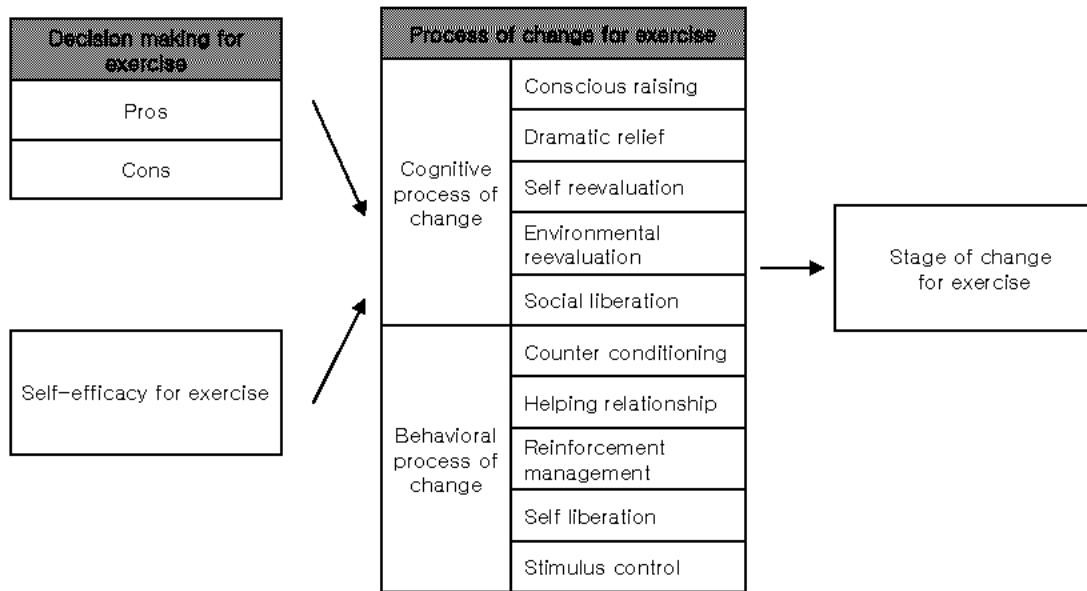
3. 개념적 기틀 및 가설

범이론적 모델은 건강행위의 실천은 실천과 비실천의 양극단으로만 볼 수 없고 계획, 의도, 실행정도를 나타내는 일련의 단계를 통하여 이루어진다는 것이 중심 개념이며 이 실천단계는 건강행위실천의 의도와 실천정도에 따라 즉 계획전 단계, 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계로 구분된다(Marcus & Simkin, 1993). 이에 영향을 미치는 인지적 변인으로, 행위를 수행할 수 있다고 믿는 자아효능감, 행위가 개인에게 이득이 될 것인가 장애가 될 것인가를 평가하는 의사결정 요인을 제시하고 있다. 범이론적 모델에서는 이에 더하여 또 다른 차원을 제시하고 있는 데 각 개인은 행위변화를 시도할 때 변화를 위한 전략으로 인지적 행위적 변화를 겪는다고 제시하고 있으며 이를 변화의 과정이라고 하여 행위변화의 주요변수로 제시하고 있다(Prochaska, DiClemente & Norcross, 1992; Pender, 1997). 그러나 범이론적 모델 개발자들은 상기한 변수들의 실천단계에 대한 영향만을 제시하였고 변수들간의 상호 인과관계는 제시하지 않았으며 그간 관련 연구에서는 범이론적 모델에서의 의사결정, 자아효능감, 변화의 과정, 실천단계의 개념, 의사결정과 실천단계, 실천단계와 변화의 과정, 자아효능감과 실천단계가 연구되어 변화과정, 의사결정, 자아효능감이 실천의 단계에 영향을 미치는 것을 지지한바 있다(Marcus, Simkin, Rossi & Pinto, 1996;

Marcus & Owen, 1992; Marcus, Selby, Niaura & Rossi, 1992b). 이에 대해서 Burkholder와 Nigg (2002)는 범이론적 모델은 아직 개발 중인 모델로 의사결정, 자아효능감, 변화의 과정의 관련 모든 변수로 실천단계를 예측하는 연구가 필요하다고 제시하였고 국내 연구에서는 변수간의 상호인과관계를 변화과정은 중재변인 없이 개인이 스스로 변화를 시도한다는 측면에서 출발하여 변화과정을 외생변수로 의사결정과 자아효능감, 실천단계를 내생변수로 한 Kim 등(2000)의 연구가 수행된바 있다. 그러나 Burkholder와 Nigg(2002)은 범이론적 모델과 같이 개발 중인 모델 발전을 위해서는 변수와의 인과관계 설정시 질적 연구자료를 활용하는 것이 이론을 좀더 개발시키는 방법임을 제안한 바 있다. 그리고 금연영역에서 시도된 Pollark, Carbonari, DiClemente, Niemann와 Mullen(1998)의 연구에서도 실천초기단계에서는 의사결정이 변화의 과정보다 선행변인이지만 실천 후기 단계에서는 변화과정이 의사결정의 선행단계가 될 수 있음이 연구자료에서 드러났음을 보고하여 범이론적 모델에서 변수의 선후 관계에 대한 지속적인 연구의 필요성을 제안하였다. Kim et al. (2000)의 연구이후 국내에서 수행된 Lee, Chang와 Park(2001)의 노인을 대상으로 운동을 수행하는 데 관련된 이유 및 주제에 대한 질적 자료분석 연구에서는 노인의 경우 변화과정에 해당되는 운동행위를 위한 전략은 노인이 운동을 수행하는 데 관여되는 이득적 측면 평가와 장애적 측면 평가를 하고, 또한 운동에 대해 노인 스스로 신체적 여건을 고려하여 자아효능감을 평가한 후에 운동을 수행하기 위한 전략을 사용하는 것으로 제시하였다.

본 연구에서는 이러한 선행연구의 결과를 고려하여 범이론적 모델의 지식체 확장 및 한국의 노인 운동영역에서의 적용성 증진을 위하여 운동에 대한 의사결정(운동의 장애적 평가, 이득적 평가)와 운동에 대한 자아효능감이 운동의 변화과정에 영향하고 운동의 변화과정은 운동의 실천단계에 영향한다는 개념적 기틀을 세우고 <Figure 1> 노인운동의 실천단계에 영향하는 변수들간의 관계를 확인하고자 시도되었다.

본 연구의 개념적 기틀을 근거로 본 연구의 가설적 모형은 3개의 외생변수(운동의 의사결정의 2개요인: 이득적 요인, 장애적 요인)과 운동의 자아효능감)와 11개의 내생변수(운동의 변화과정의 10개 요인: 조력관계, 자아해방, 환경재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가와 운



<Figure 1> Conceptual framework

동의 변화단계)로 구성되었으며, 이로부터 도출된 가설은 다음과 같다.

1) 운동의 변화과정 요인(조력관계, 자아해방, 환경재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가)을 내생변수로 하는 가설

- (1) 운동의 이득적 요인의 평가 점수가 높으면 운동의 변화과정 요인(조력관계, 자아해방, 환경재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가)의 평가 점수가 높을 것이다.
- (2) 운동의 장애적 요인의 평가점수가 낮으면 운동의 변화과정 요인(조력관계, 자아해방, 환경재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가)의 평가 점수가 높을 것이다.
- (3) 운동의 자아효능감이 높으면 운동의 변화과정 요인(조력관계, 자아해방, 환경재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가)의 평가점수가 높을 것이다.

2) 운동의 실천단계를 내생변수로 하는 가설

(1) 운동의 변화과정 요인(조력관계, 자아해방, 환경

재평가, 의식의 제기, 극적 위안, 역조건화, 사회적 해방, 강화관리, 자극통제, 자아재평가)의 평가점수가 높으면 운동의 실천단계점수가 유지 단계 방향으로 높을 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

노인을 대상으로 범이론적 모델에 근거하여 운동실천과 관련된 변수와의 관계를 설명하는 인과모형을 검증하기 위한 횡단적 설계의 구조모형 검증 연구이다.

2. 연구대상자 및 표집방법

자료수집기간은 2000년 6월 1일부터 7월 20일까지였다. 대상자는 편의표집으로 의사소통에 장애가 없고 서울시에 거주하는 재가 노인을 대상으로 노인정, 복지관 등의 6개 노인관련 장소 및 노인의 가정을 방문하여 자료를 수집하였고 연구 대상자는 연구에 참여를 동의한 65세이상 노인 246인이었다. 자료수집은 연구보조원 17인에 의하여 설문을 읽어주고 답하는 방법으로 자료가 수집되었으며 자료수집 전 예비조사를 통하여 보조자들간 문항에 대한 대상자의 반응 기록의 일치성을 높이

도록 하는 사전 모입이 있었다.

3. 연구도구

1) 운동실천단계(Stage of change for exercise)

운동실천단계는 운동실천에 대한 대상자의 현재 행동 및 의도에 따라 구분되는 일련의 단계를 의미하며, 5단계로 구분된다. 계획전단계(precontemplation)이란 현재 운동을 하고 있지 않으며 앞으로 6개월 내에도 운동을 하고자 할 의도나 의지를 갖고 있지 않은 단계이며, 계획단계(contemplation)는 현재 운동을 하고 있지 않으나 앞으로 6개월 내에 운동을 하고자 계획하는 단계이며 준비단계(preparation)는 현재 운동을 하고 있으나 규칙적으로 하고 있지는 않은 단계이며, 행위단계(action)는 현재 운동을 규칙적으로 하고 있고 시작하지 6개월이 지나지 않은 단계이다. 유지단계(maintenance)는 운동을 현재 규칙적으로 하고 있으며 시작하지 6개월이 지난 단계를 말한다. 규칙적인 운동이란 한번에 30분 이상씩 1주일에 3회 이상을 의도적으로 운동을 실천하는 것을 의미하며, 본 연구에서는 Marcus et al.(1992b)의 운동행위 변화단계 도구로 측정된 자가 문답으로 대상자의 운동행위 단계가 구분되어짐을 의미하며 전체계획단계는 1, 계획단계는 2, 준비단계는 3, 행동단계는 4, 유지단계는 5로 표기하였다. 따라서 숫자가 높을수록 유지단계 방향으로 구분되어짐을 의미한다.

(1)운동에 대한 자아효능감(Self efficacy)

자아효능감은 어떤 기대되는 결과의 행위를 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 신념을 의미한다. 본 연구에서 운동에 대한 자아효능감은 운동을 지속적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 신념으로서 본 연구에서는 1-5점 범위의 5개 문항의 Marcus 등(1992b)의 운동의 자아효능감 도구를 사용하였으며 본 연구에서의 도구의 Cronbach's Alpha는 .89였고, 점수가 높을수록 운동에 대한 자아효능감이 높음을 의미한다.

(2) 운동에 대한 의사결정 평가

(Decisional balance)

의사결정 평가는 운동행위 결정시 운동에 대한 개인이 인지하고 있는 이득적인 평가(Pros)와 장애적인 평가(Cons)를 의미하며 본 연구에서는 Lee와 Chang (2001)에 의해 개발된 노인 운동의 의사결정균형 도구를 사용하였으며, 1-5점 범위의 이득적 평가 13문항 도구의 Cronbach's Alpha는 .93, 1-5점 범위의 8개문

항의 장애적 평가 요인은 .73이었으며 각 평가에서 점수가 높을수록 운동에 대한 이득적 평가 혹은 장애적 평가가 높음을 의미한다.

(3) 운동에 대한 변화과정

(Process of change for exercise)

운동에 대한 변화과정은 운동행위를 채택하는 과정에서 대상자가 사용하는 운동행위에 영향을 주는 전략으로 인지적 변화와 행위적 변화의 두 개 차원이 이 포함된다. 인지적 변화과정은 5개의 하부 요인으로 구성되어 있다. 즉 운동을 수행하지 않아서 생기는 문제에 대한 정보를 찾는 의식의 제기, 운동을 수행하지 않음으로 생기는 문제에 부정적 정서를 갖게 되는 극적전환(dramatic relief), 운동을 수행하는 것에 대한 가치를 다시 평가하는 자아재평가(self reevaluation), 운동을 수행하는 것이 주변에 미치는 영향에 대한 평가인 환경재평가(environmental reevaluation), 운동수행에 대한 사회적 영향력을 고려하는 사회적 해방(social liberation)이다. 또한 행위적 변화과정도 5개의 하부 요인으로 구성되어 있는데 문제가 되는 상황을 운동을 통해서 해결함으로써 운동을 하게 되는 변화를 유발하는 역조건화(counter conditioning), 운동을 수행하기 위해서 타인과 지지관계를 형성하는 조력관계(helping relation), 운동을 지속하기 위해 보상 및 강화를 이용하는 강화관리(reinforce managemant), 자신이 운동을 수행할 수 있다는 신념을 수행하는 자아해방(self liberation), 운동 비수행에 영향하는 유발 요인을 통제하는 자극통제(stimulus control)가 있다. 본 연구에서는 Marcus 등(1992a)에 의하여 개발된 운동행위의 변화과정 도구를 사용하였으며, 인지적 변화 각 1-5범주의 2개 문항씩의 5개 요인과 행위적 변화 각 1-5범주의 2개 문항씩의 5개요인의 10개 요인의 총 20개 문항이다. 도구의 본연구에서의 Cronbach's Alpha는 인지적 변화 5개 요인 즉 환경재평가 .94, 의식의 제기 .94, 극적 위안 .82, 자아재평가 .59, 사회적 해방 .85, 행위적 변화 5개 요인 조력관계 .91, 자아해방 .75, 역조건화 .66, 강화관리 .73, 자극통제 .47이었다. 각 도구에서의 점수가 높을수록 각 요인의 운동행위 변화과정이 높음을 의미한다.

4. 자료분석

수집된 자료는 pc-SAS program과 LISREL 8.0을 이용하여 분석하였으며 방법은 다음과 같다.

- 1) pc-SAS program을 이용하여 대상자의 인구 사회학적 특성 및 연구변수에 대한 서술적 통계, 연구변수와의 상관관계를 구하였다.
- 2) 본 연구의 가설모형의 검증은 LISREL 8.0 program을 이용하여 공분산 행렬을 이용하였으며, 가설적 모형의 부합도 검증 및 가설검정을 하였다.
- 3) 본 연구에서 모형의 추정방법은 연구변수들이 다변량 정규성을 만족하지 못하므로($X^2=568.853$, $P<.000$)일반적 가중 최소제곱추정법(Generally Weighted Least Square(WLS))을 사용하였다.

음이 무학 65명(26.4%), 고졸이 38명(15.4%), 전문대 이상졸이 14명(5.7%), 중졸이 9명(3.7%)이었다. 종교는 무교가 92명(37.4%)로 가장 많고, 다음이 천주교 64명(26.0%)이었으며, 기독교가 58명(23.6%), 불교가 24명(9.8%), 기타종교가 8명(3.3%)이었다. 경제상태 지각은 중이 167명(67.9%), 하가 69명(28%), 상이 10명(4.1%)이었으며 결혼상태는 배우자와 사별이 139명(56.5%), 기혼이며 배우자와 동거하는 대상자가 100명(40.7%), 이혼이 5명(2.0%), 미혼이 2명(0.8%)이었다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균연령은 72.32세(표준편차-7.51)였고, 남성이 90명(36.5%), 여성이 156명(63.5%)이었다. 교육은 국졸이 120명(48.8%)으로 가장 많았고, 그 다

2. 연구변수의 서술적 통계

본 연구에서 선정된 변수의 서술적 통계는 외생변수 중 의사결정에서의 이득적 평가(평균-3.27), 장애적 평가(평균-2.56)은 중상 정도의 평가를 보인 것으로 나타났다. 자아효능감(평균-2.34)는 중하 정도의 평가를 보였으며, 내생변수 중 변화의 과정의 10개변인: 조력

<Table 1> Descriptive statistics for selected variables in this study

변수	평균	표준편차	최소	최대
Pros of decision making	3.279	0.690	1.000	5.000
Cons of decision making	2.560	0.578	1.000	4.000
Self efficacy for exercise	2.341	0.894	1.000	5.000
Helping relationship	5.256	2.139	2.000	10.000
Self liberation	5.967	1.899	2.000	10.000
Environmental reevaluation	7.057	1.670	2.000	10.000
Conscious raising	5.858	2.270	2.000	10.000
Dramatic relief	6.496	1.871	2.000	10.000
Counter conditioning	6.793	1.696	2.000	10.000
Social liberation	6.593	1.467	2.000	10.000
Reinforcement management	6.772	1.613	2.000	10.000
Stimulus control	5.573	1.841	2.000	10.000
Self reevaluation	6.248	1.656	2.000	10.000
Stage of change	2.240	1.537	1.000	5.000

<Table 2> Distributions of subjects across stage of change in exercise

N=246

stage of change	Items	frequency	percent
(1)Precontemplation	I do not exercise regularly and I do not intend to do exercise in the next 6 months	126	51.2
(2)Contemplation	I don't exercise regularly but I intend to in the next 6 months.	30	12.2
(3)Preparation	Now I currently do exercise but I do not exercise regularly.	41	16.7
(4)Action	I do exercise regularly and I have been for less than 6 months	3	1.2
(5)Maintenance	I do exercise regularly and I have been for more than 6 months	46	18.7

관계(평균-5.25), 자아해방(평균-5.96), 환경재평가(평균-7.05), 의식의 제기(평균-5.85), 극적위안(평균-6.49), 역조건화(평균-6.79), 사회적 해방(평균-6.59), 강화관리(평균-6.77), 자극통제(평균-5.57), 자아재평가(평균-6.24)는 모두 중상 정도의 평가를 나타내었다<Table 1>. 변화의 단계분포는 전계획단계에 126명(51.2%), 계획단계에 30명(12.2%), 준비단계에 41명(16.7%), 행동단계에 3명(1.2%), 유지단계에 46명(18.7%)이 분포되었다<Table 2>.

3. 가설적 모형의 검정

1) 가설적 모형의 부합도 검정

본 연구에서 설정된 가설적 모형의 전반적인 부합도 검정 결과는 χ^2 값이 184.78(df=48, p=.000) GFI(Goodness of fit index)는 .95, NFI(Normed fit index)는 .99으로 .90이면 무난하고 .95이상은 아주 좋은 권장 기준을 고려할 때 또한 AGFI(Adjusted goodness of fit index)는 .90, NNFI(Non-normed fit index)는 .98로 .85이상이면 좋고 .90이상이면 아

주 좋은 권장 기준임을 고려할 때(Kim & Kang, 2000) 모형의 적합도는 좋다고 할 수 있다. 그러나 χ^2 값이 크고 p값이 .05보다 매우 작고 유의하지 않은 경로가 있으므로 제거를 해보거나 경로를 추가한 수정의 필요성이 제시되었다.

2) 가설적 모형의 특정수 추정치(parameter estimate), 총효과 및 가설검증

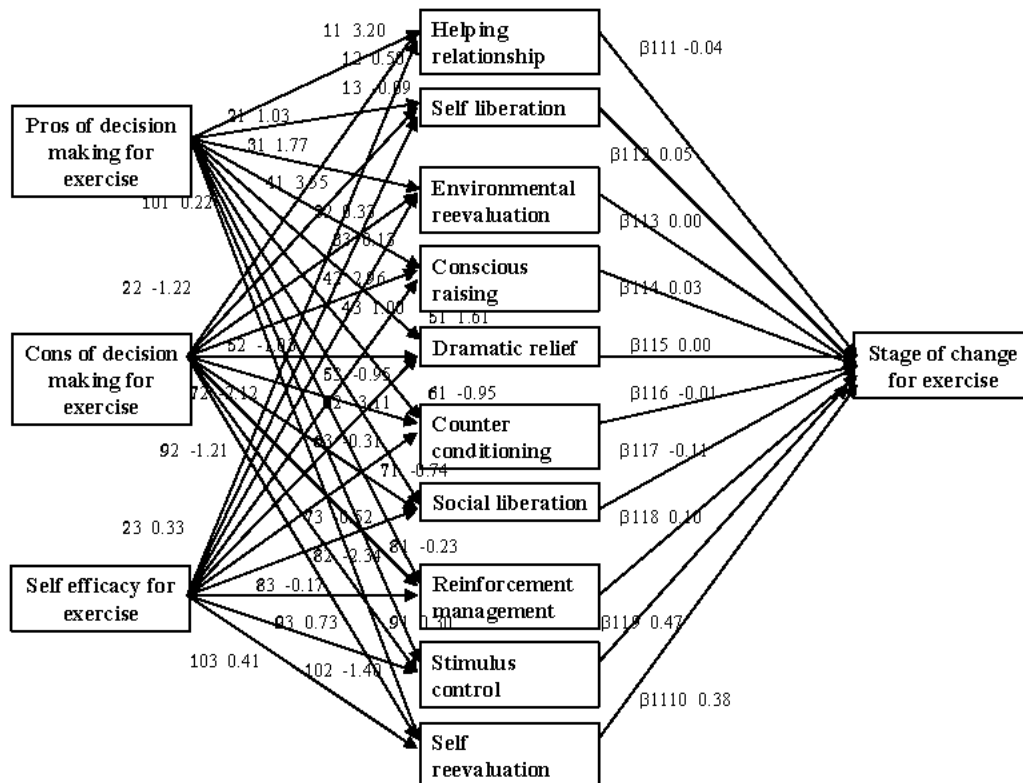
가설적 모형의 각 변수의 특정수(Beta, Gamma)의 값과 각 내생변수의 다중 상관지수치(SMC) 및 본 가설적 모형에 대한 경로도해(path diagram)는 다음과 같다<Table 3, Figure 2>. 각 변수의 통계적 유의성은 t값의 절대값이 1.96보다 큰 것(p<.05)을 기준으로 판단하였다. 가설적 모형에서 제시된 바에 의해 가설을 검증하면 운동의 변화과정을 내생변수로 하는 가설 중 '운동의 장애적 평가 점수가 낮을수록($r_{12}=-.50$, p>.05) '자아효능감 점수가 높을수록($r_{13}=-.09$, p>.05) '조력관계 점수가 높을 것이다', '운동의 장애적 평가 점수가 낮을수록($r_{22}=-.33$, p<.05) 자아효능감 점수가 높을수록($r_{33}=.13$, p>.05) 환경재평가 점수가 높을 것이다',

<Table 3> Direct, indirect, total effect and standardized solution in hypothetical model

Endogenous Variables	Predictive Variable	Direct effect (t-value)	Indirect effect (t-value)	Total effect (t-value)	standardized solution	SMC
Helping relationship	Pros	3.20(11.83)		3.20(11.83)	0.91	0.61
	Cons	0.50(1.23)		0.50(1.23)	0.13	
Self liberation	Self efficacy	-0.09(-0.36)		-0.09(-0.36)	-0.04	0.70
	Pros	1.03(5.48)		1.03(5.48)	0.34	
	Cons	-1.22(-4.04)		-1.22(-4.04)	-0.38	
Environ-reevaluation	Self efficacy	0.33(2.16)		0.33(2.16)	0.17	0.58
	Pros	1.77(9.23)		1.77(9.23)	0.81	
	Cons	0.33(1.15)		0.33(1.15)	0.14	
Conscious raising	Self efficacy	0.13(0.80)		0.13(0.80)	0.09	0.54
	Pros	3.55(9.39)		3.55(9.39)	0.99	
	Cons	2.96(4.78)		2.96(4.78)	0.77	
Dramatic relief	Self efficacy	1.00(3.11)		1.00(3.11)	0.42	0.29
	Pros	1.61(6.39)		1.61(6.39)	0.56	
	Cons	-1.03(-2.29)		-1.03(-2.29)	-0.33	
Counter conditioning	Self efficacy	-0.95(-4.26)		-0.95(-4.26)	-0.50	0.46
	Pros	-0.95(-3.15)		-0.95(-3.15)	-0.35	
	Cons	-3.11(-5.54)		-3.11(-5.54)	-1.07	
Social liberation	Self efficacy	-0.31(-1.15)		-0.31(-1.15)	-0.17	0.20
	Pros	-0.74(-2.67)		-0.74(-2.67)	-0.35	
	Cons	-2.12(-4.76)		-2.12(-4.76)	-0.95	
Reinfor- management	Self efficacy	-0.52(-2.27)		-0.52(-2.27)	-0.37	0.71
	Pros	-0.23(-1.01)		-0.23(-1.01)	-0.11	
	Cons	-2.34(-6.44)		-2.34(-6.44)	-1.03	
	Self efficacy	-0.17(-0.98)		-0.17(-0.98)	-0.12	

<Table 3> Direct, indirect ,total effect and standardized solution in hypothetical model

Endogenous Variables	Predictive Variable	Direct effect (t-value)	Indirect effect (t-value)	Total effect (t-value)	standardized solution	SMC
Stimulus control	Pros	0.30(1.62)		0.30(1.62)	0.11	0.72
	Cons	-1.21(-3.93)		-1.21(-3.93)	-0.40	
	Self efficacy	0.73(4.75)		0.73(4.75)	0.39	
Self reevaluation	Pros	0.22(1.07)		0.22(1.07)	0.09	0.76
	Cons	-1.40(-4.58)		-1.40(-4.58)	-0.56	
	Self efficacy	0.41(2.91)		0.41(2.91)	0.26	
Stage of change	Pros		0.30(2.01)	0.30(2.01)	0.11	0.69
	Cons		-1.05(-4.82)	-1.05(-4.82)	-0.37	
	Self efficacy		0.59(4.98)	0.59(4.98)	0.33	
	Helping relationship	-0.04(-1.25)		-0.04(-1.25)	-0.06	
	Self liberation	0.05(0.98)		0.05(0.98)	0.06	
	Envir-reevaluation	0.00(-0.06)		0.00(-0.06)	0.00	
	Conscious raising	0.03(0.84)		0.03(0.84)	0.04	
	Dramatic relief	0.00(-0.11)		0.00(-0.11)	0.00	
	Counter conditioning	-0.01(-0.43)		-0.01(-0.43)	-0.02	
	Social liberation	-0.11(-2.05)		-0.11(-2.05)	-0.08	
	Reinfo-management	0.10(1.10)		0.10(1.10)	0.08	
	Stimulus control	0.47(7.61)		0.47(7.61)	0.49	
	Self reevaluation	0.38(4.83)		0.38(4.83)	0.34	



<Figure 2> Path diagram of hypothetical model

'자아효능감 점수가 높을수록 역조건화 점수가 높을 것이다'(r₆₈-.31, p>.05), '운동의 이득적 평가 점수가 높을수록(r₈₁-.23, p>.05), 자아효능감 점수가 높을수록(r₈₈-.17, p>.05) 강화관리 점수가 높을 것이다', '운동의 이득적 평가 점수가 높을수록 자극통제 점수가 높을 것이다'(r₉-.30, p>.05), '운동의 이득적 평가 점수가 높을수록 자아재평가 점수가 높을 것이다'(r₁₀ 1-.30, p>.05)가 지지되지 못하였다. 운동의 변화단계를 내생변수로 하는 가설 중 '조력관계 점수가 높을수록'(β₁₁ 1-.04, p>.05), '자아해방 점수가 높을수록'(β₁₁ 2-.05, p>.05), '환경재평가 점수가 높을수록'(β₁₁ 3-.00, p>.05), '외식의 제거 점수가 높을수록', '극적 위안 점수가 높을수록'(β₁₁ 4-.03, p>.05), '역조건화 점수가 높을수록'(β₁₁ 6-.01, p>.05), '강화관리 점수가 높을수록'(β₁₁ 8-.10, p>.05) 운동의 변화단계 점수가 유지단계 방향으로 높아질 것'이라는 가설이 지지되지 못하였다.

4. 모형의 수정

본 연구에서는 통계적 유의성과 이론적 의미를 고려하고 실재를 설명하는 데 가장 근접하면서도 간명한 모델로 가설적 모형을 수정하였다. 따라서 모델의 부합도와 간명도를 높이기 위하여 통계적 유의성이 없는 변수를 제거 및 추가하였다.

결과적으로 제거된 경로는 운동의 이득적 평가에서 환경적 재평가로 가는 경로, 자아효능감에서 환경적 재평가로 가는 경로, 자아효능감에서 자아해방으로 가는 경로, 자아재평가에서 운동의 이득적 평가로 가는 경로, 운동의 장애적 평가에서 자아해방으로 가는 경로, 자아효능감에서 자아재평가로 가는 경로, 운동의 이득적 평가에서 강화관리로 가는 경로, 자아효능감에서 역조건화로 가는 경로, 운동의 이득적 평가에서 사회적 해방으로 가는 경로, 운동의 장애적 평가에서 극적위안으로 가는 경로, 운동의 장애적 평가에서 자아해방으로 가는 경로이다. 추가된 경로는 자아효능감에서 운동의 실천단계로 가는 경로, 자극통제에서 자아재평가로 가는 경로, 조력관계에서 극적위안으로 가는 경로, 자극통제에서 강화관리로 가는 경로, 자아재평가에서 자아해방으로 가는 경로, 환경재평가에서 자아해방으로 가는 경로, 외식의 제거에서 극적위안으로 가는 경로, 강화관리에서 환경재평가로 가는 경로, 자아해방에서 조력관계로 가는 경로, 환경적 재평가에서 자아재평가로 가는 경로이었다.

이상의 모형수정결과 수정모형의 부합도는 전반적 부합도 검정에서 χ^2 의 값이 96.75(df=49, p=.00005)로 가설적 모형의 χ^2 값이 184.78(df=48, p=.000)보다 작아졌으며, 또한 GFI=.98, NFI=.99, AGFI=.95, NNFI=.99로 수정모형의 적합도는 더 좋아졌다. 이상의 수정모형의 각 특경수(Beta, Gamma)의 값과 t값, 다중상관 자승치 및 수정모형에서의 제 변수가 내생변수에 미치는 직접효과 및 총효과는 다음과 같다<Table 4, Figure 3>. 각 변수의 통계적 유의성은 t값의 절대값이 1.96(p=.05)을 기준으로 판단하였다.

먼저 조력관계에 유의하게 직접적 영향을 준 예측변수는 운동의 이득적 평가(r=-2.03, t=9.15), 자아해방(β=-0.24, t=3.50), 간접효과는 운동의 이득적 평가(r=0.36, t=3.42), 장애적 평가(r=-0.16, t=-3.02), 자아효능감(r=0.09, t=2.43), 환경재평가(β=-0.1, t=2.88), 강화관리(β=-0.03, t=1.98), 자극통제(β=-0.03, t=3.00), 자아재평가(β=-0.09, t=3.29)로 이들 변수에 의해 조력관계가 설명되는 정도는 49%였다. 자아해방에 유의하게 직접적 영향을 준 예측변수는 운동의 이득적 평가(r=.90, t=5.45), 자아효능감(r=.33, t=3.49), 환경재평가(β=-.35, t=6.01), 자아재평가(β=-.38, t=5.93)이었다. 간접효과는 운동의 이득적 평가(r=.60, t=6.55), 장애적 평가(r=-.66, t=-5.62), 환경재평가(β=-.05, t=2.35), 강화관리(β=-.1, t=2.74), 자극통제(β=-.13, t=4.90)으로 이들 변수에 의해 자아해방이 설명되는 정도는 69%였다. 환경재평가에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가(r=-1.19, t=7.60), 강화관리(β=-.26, t=3.32), 간접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가(r=.06, t=2.19), 장애적평가(r=-.46, t=-3.16), 자극통제(β=-.06, t=2.71)로 이들 변수에 의해 환경재평가가 설명되는 정도는 40%였다. 외식의 제거에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가(r=-2.52, t=9.66), 장애적 평가(r=-1.70, t=5.30), 자아효능감(r=.62, t=3.69), 환경재평가(β=-.44, t=5.64), 간접효과로 유의하게 영향을 준 변수는 운동의 이득적 평가(r=.55, t=5.21), 장애적 평가(r=-.20, t=-2.52), 강화관리(β=-.11, t=2.58), 자극통제(β=-.03, t=2.26)으로 이들 변수에 의해 외식의 제거가 설명되는 정도는 52%였다. 극적 위안에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가(r=1.07, t=4.42), 자아효능감(r=-.45, t=

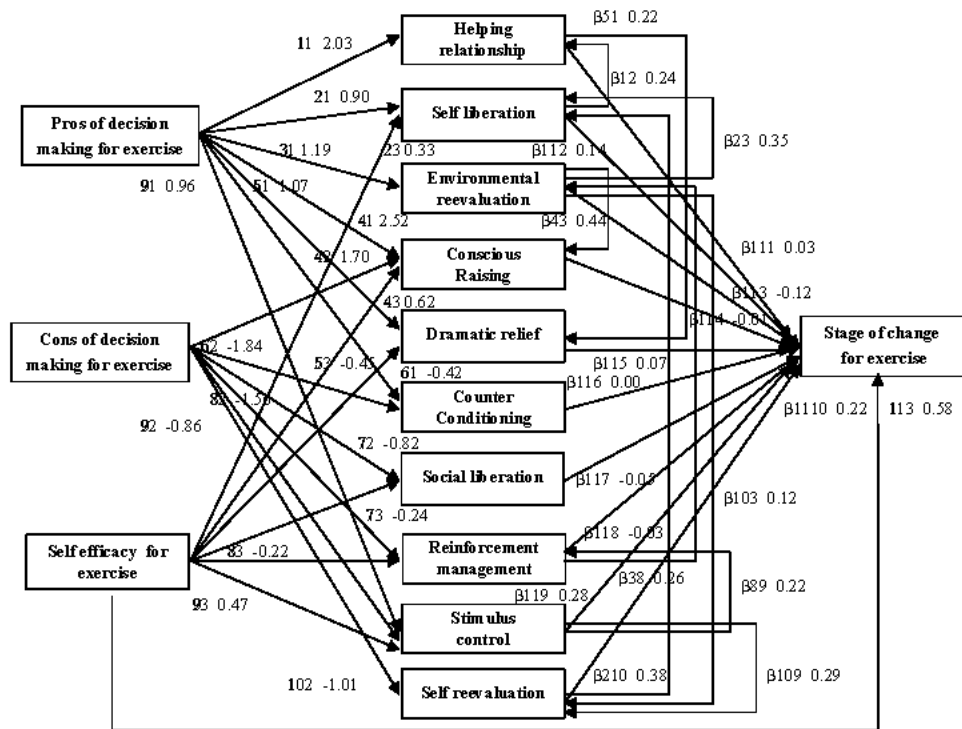
-3.83), 조력관계(β -.22, t -4.27) 간접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 자아해방(β -.05, t -2.82), 환경재평가(β -.02, t -2.51), 자극통제(β -.01, t -2.53), 자아재평가(β -.02, t -2.76)이었으며 이들 변수에 의해 극적 위안이 설명되는 정도는 23%였다. 역조건화에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수

<Table 4> Direct, indirect, total effect and standardized solution in modified model

Endogenous Variable	Predictive Variable	Direct effect (t-value)	Indirect effect (t-value)	Total effect (t-value)	standardized solution	SMC		
Helping relationship	Pros	2.03(9.15)	0.36(3.42)	2.39(15.07)	0.63	0.49		
	Cons		-0.16(-3.02)	-0.16(- 3.02)	-0.04			
	Self Efficacy		0.09(2.43)	0.09(2.43)	0.04			
	Self liberation	0.24(3.50)		0.24(3.50)	0.21			
	Enviro-reevaluation		0.10(2.88)	0.10(2.88)	0.07			
	Reinfor-management		0.03(1.98)	0.03(1.98)	0.02			
	Stimulus control		0.03(3.00)	0.03(3.00)	0.03			
	Self reevaluation		0.09(3.29)	0.09(3.29)	0.06			
Self liberation	Pros	0.90(5.45)	0.60(6.56)	1.50(10.18)	0.46	0.69		
	Cons		-0.66(-5.62)	-0.66(- 5.62)	-0.21			
	Self Efficacy	0.33(3.49)	0.03(1.51)	0.36(3.85)	0.18			
	Enviro-reevaluation	0.35(6.01)	0.05(2.35)	0.40(6.84)	0.32			
	Reinfor-management		0.10(2.74)	0.10(2.74)	0.07			
	Stimulus control		0.13(4.90)	0.13(4.90)	0.13			
	Self reevaluation	0.38(5.93)		0.38(5.93)	0.29			
	Pros	1.19(7.60)	0.06(2.19)	1.25(8.59)	0.49		0.40	
Cons		-0.46(-3.16)	-0.46(- 3.16)	-0.18				
Self Efficacy		-0.03(-1.10)	-0.03(- 1.10)	-0.02				
Reinfor-management	0.26(3.32)		0.26(3.32)	0.24				
Stimulus control		0.06(2.71)	0.06(2.71)	0.07				
Conscious raising	Pros	2.52(9.66)	0.55(5.21)	3.07(12.41)	0.78	0.52		
	Cons	1.70(5.30)	-0.20(-2.52)	1.50(4.40)	0.39			
	Self Efficacy	0.62(3.69)	-0.02(-1.07)	0.60(3.64)	0.24			
	Envir-reevaluation	0.44(5.64)		0.44(5.64)	0.29			
	Reinfor-management		0.11(2.58)	0.11(2.58)	0.07			
	Stimulus control		0.03(2.26)	0.03(2.26)	0.02			
	Dramatic relief	Pros	1.07(4.42)	0.53(3.94)	1.60(8.43)		0.53	0.23
		Cons		-0.04(-2.56)	-0.04(- 2.56)		-0.01	
Self Efficacy		-0.45(-3.83)	0.02(2.28)	-0.43(- 3.67)	-0.22			
Helping relationship		0.22(4.27)		0.22(4.27)	0.28			
Self liberation			0.05(2.82)	0.05(2.82)	0.06			
Enviro-reevaluation			0.02(2.51)	0.02(2.51)	0.02			
Reinfor-management			0.01(1.82)	0.01(1.82)	0.00			
Stimulus control			0.01(2.53)	0.01(2.53)	0.01			
Counter conditioning	Pros	-0.42(-2.01)		-0.42(- 2.01)	-0.15	0.33		
	Cons	-1.84(-7.73)		-1.84(- 7.73)	-0.67			
	Self Efficacy	-0.24(-2.13)		-0.24(- 2.13)	-0.18			
Social liberation	Pros		0.21(2.94)	0.21(2.94)	0.09	0.65		
	Cons	-1.56(-9.19)	-0.19(-2.98)	-1.75(-10.26)	-0.77			
Reinfor-management	Self Efficacy	-0.22(-2.19)	0.10(2.55)	-0.12(- 1.19)	-0.08	0.30		
	Stimulus control	0.22(4.40)		0.22(4.40)	0.30			
	Self Efficacy	0.96(4.86)		0.96(4.86)	0.31			
Stimulus control	Pros	0.22(4.40)		0.22(4.40)	0.30	0.55		
	Cons	-0.86(-3.20)		-0.86(- 3.20)	-0.28			
	Self Efficacy	0.47(3.67)		0.47(3.67)	0.24			

<Table 4> Direct, indirect, total effect and standardized solution in modified model

Endogenous Variable	Predictive Variable	Direct effect (t-value)	Indirect effect (t-value)	Total effect (t-value)	standardized solution	SMC
Self reevaluation	Pros		0.43(4.31)	0.43(4.31)	0.17	0.62
	Cons	-1.01(-6.90)	-0.31(-3.74)	-1.32(- 8.73)	-0.54	
	Self Efficacy		0.13(2.65)	0.13(2.65)	0.08	
	Enviro-reevaluation	0.12(2.43)		0.12(2.43)	0.13	
	Reinfor-management		0.03(2.01)	0.03(2.01)	0.03	
	Stimulus control	0.29(6.20)	0.01(1.86)	0.30(6.39)	0.37	
Stage of change	Pros		0.56(4.59)	0.56(4.59)	0.20	0.64
	Cons		-0.50(-3.13)	-0.50(- 3.13)	-0.18	
	Self Efficacy	0.58(6.87)	0.20(2.95)	0.77(8.01)	0.43	
	Helping relationship	0.03(0.79)	0.01(1.74)	0.04(1.26)	0.06	
	Self liberation	0.14(2.41)	0.01(1.12)	0.15(2.63)	0.18	
	Envir-reevaluation	-0.12(-2.21)	0.08(2.78)	-0.04(- 0.84)	-0.03	
	Conscious raising	-0.01(-0.47)		-0.01(- 0.47)	-0.02	
	Dramatic relief	0.07(1.98)		0.07(1.98)	0.07	
	Counter conditioning	0.00(-0.11)		0.00(- 0.11)	0.00	
	Social liberation	-0.05(-0.89)		-0.05(- 0.89)	-0.04	
	Reinfor-management	-0.03(-0.45)	-0.01(-0.82)	-0.04(- 0.60)	-0.03	
	Stimulus control	0.28(5.31)	0.07(3.06)	0.35(7.86)	0.39	
	Self reevaluation	0.22(3.12)	0.06(2.26)	0.28(4.35)	0.25	



$\chi^2=96.75(df=49, p=0.0005, GFI=98, NFI=99, AGFI=95, NNFI=99$

<Figure 3> Path diagram of Modified model

<Figure 3> Path diagram of modified model

는 운동의 이득적 평가($r=-.42$, $t=-2.01$), 장애적 평가($r=-1.84$, $t=-7.73$)로 이들 변수에 의해 역조건화가 설명되는 정도는 33%였다. 사회적 해방에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 장애적 평가($r=-.82$, $t=-4.62$), 자아효능감($r=-.24$, $t=-2.13$), 간접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가($r=.21$, $t=2.94$)로 이들 변수에 의해 사회적 해방이 설명되는 정도는 8%였다. 강화관리에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 장애적 평가($r=-1.56$, $t=-9.19$), 자아효능감($r=-.22$, $t=4.40$), 자극통제($r=.22$, $t=4.40$) 간접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가($r=.21$, $t=2.94$), 장애적 평가($r=-.19$, $t=-2.98$), 자아효능감($r=-.10$, $t=2.55$)이었으며 이들 변수에 의해 강화관리가 설명되는 정도는 65%였다. 자극통제에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가($r=.96$, $t=4.86$), 장애적 평가($r=-.86$, $t=-3.20$), 자아효능감($r=.47$, $t=3.67$)으로 이들 변수에 의해 자극통제가 설명되는 정도는 55%였다. 자아재평가에 직접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 장애적 평가($r=-1.01$, $t=-6.90$), 환경재평가($r=-.12$, $t=2.43$), 자극통제($r=-.29$, $t=6.20$), 간접효과로 유의하게 영향을 미친 변수는 운동의 이득적 평가($r=-.43$, $t=4.31$), 장애적 평가($r=-.31$, $t=-3.74$), 자아효능감($r=-.13$, $t=2.65$), 강화관리($r=.03$, $t=2.01$)로 이들 변수에 의해 자아재평가가 설명되는 정도는 62%였다. 운동의 실천단계에 직접효과로 유의하게 영향을 미치는 변수는 자아효능감($r=.58$, $t=6.87$), 자아해방($r=-.14$, $t=2.41$), 환경재평가($r=-.12$, $t=-2.21$), 극적위안($r=.07$, $t=1.98$), 자극통제($r=.28$, $t=5.31$), 자아재평가($r=-.22$, $t=3.12$)였으며 간접효과로 유의하게 영향을 준 변수는 운동의 이득적 평가($r=-.56$, $t=4.59$), 장애적 평가($r=-.50$, $t=-3.13$), 자아효능감($r=-.20$, $t=2.95$), 환경재평가($r=-.08$, $t=2.78$), 자극통제 ($r=.07$, $t=3.06$), 자아재평가($r=-.06$, $t=2.26$)로 이들 변수에 의해 운동실천단계가 설명되는 정도는 64%였다.

수정된 모형에서 운동의 실천단계에 대한 경로계수를 상대적 비교가 가능한 표준화된 계수를 이용하여 제시하면 운동의 이득적 평가는 양의 방향으로, 장애적 평가는 음의 방향으로 자아효능감, 변화과정 중 자아해방, 극적위안, 자극통제, 자아재평가는 양의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 그 중 자아효능감이 운동의 실천

단계와 가장 높은 상관을 보여주었고, 그 다음이 자극통제, 그 다음이 자아재평가였다. 변화의 각 과정의 변수와 운동의 이득적 평가는 양의 방향으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 장애적 평가는 외식의 제기를 제외하고는 모든 변수에서 음의 방향으로 유의하게 영향을 미쳤으며, 자아효능감은 극적 위안, 사회적 해방, 강화관리에서는 양의 방향으로 또한 환경재평가에는 유의하게 영향을 미치는 변수가 아니었으며 그 외 변화과정의 각 변수와는 양의 방향으로 유의하게 영향을 미치는 변수였다. 변화의 과정 변수중 자극통제, 조력관계, 극적위안, 환경재평가와 외식의 제기와 가장 높은 상관을 갖는 변수는 운동의 이득적 평가였으며, 자아해방과 가장 높은 연관을 갖는 변수는 자아재평가였고, 자아재평가, 강화관리, 역조건화, 사회적 해방과는 장애적 평가가 가장 높은 연관을 갖는 변수였다.

IV. 는 의

본 연구에서 범이론적 모델을 기초로 관련 변수와 운동실천단계를 설명하는 가설적 모형을 구축하고 상호 인과모형의 부합도를 검증하였다. 자아효능감, 의사결정, 변화의 과정 그리고 실천단계의 범이론적 모델의 전 변인을 포괄하여 대한 인과관계를 구성한 가설적 모형에서는 자아효능감이 일부 변화의 과정 변수로 가는 경로가 유의하지 않아 수정모형에서는 이들 경로가 삭제되고 자아효능감에서 운동의 실천단계로 바로 가는 경로가 추가되었다. 수정모형에서 자아효능감이 운동의 실천단계와 가장 높은 상관관계를 보여주는 변수이면서 운동의 실천단계에 직접적으로 영향을 미치는 변수로 경로가 수정된 점은 본 연구와 Kim 등(2000)의 연구를 통합하여 해석하면, 자아효능감은 실천단계에 직접적으로 가장 강하게 영향을 미치는 변수라는 점이 확인되었다. 또한, 변화의 각 과정과 높은 상관관계를 갖는 변수가 의사결정 중 이득적 요인, 장애적 요인인 점 또한 가설적 모형 또한 수정모형에서 일부 변화과정 변수가 운동의 실천단계로 가는 경로가 유의하지 않은 반면 가설적 모형과 수정모형에서 간접효과로 의사결정의 이득적 평가와 장애적 평가가 유의한 점을 고려한다면, 운동의 의사결정과 변화과정은 운동의 실천단계에 선행 인과요인으로 영향을 준다가 보다 서로 밀접히 상호 연관되어 운동의 실천단계에 영향을 미치는 변수임을 본 연구결과는 제시하고 있어 외국의 선행연구에서는 노인을 대상으로 수행된 연구 중 실천단계에 영향을 미치는 의사결정과 변화과정의 선행

및 상호 연관관계를 명확하게 설명한 연구는 없으므로 선행연구 결과와 비교할 수는 없으나 운동행위 실천에 대해 한국 노인을 대상으로 한 본 연구에서는 두변수는 선후관계성 보다는 상호 연관성을 고려해야 함을 시사하고 있다.

수정된 모형에서 운동의 실천단계에는 운동의 이득적 평가는 양의 방향으로 장애적 평가는 음의 방향으로 자아효능감, 변화과정 중 인지적 과정요인의 자아해방, 자아재평가, 행위적 과정의 적극위안, 자극통제는 양의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타난 결과는 범이론적 모델을 운동영역에 적용하였던 결과 즉 실천단계와 의사결정, 자아효능감, 변화과정 각각의 두 변수간의 관계 연구에서 수행되었던 연구결과인 운동에 대한 이득적 평가를 높게 하고, 장애적 평가를 낮게 하며, 자아효능감이 높고, 변화의 과정을 많이 사용할수록 유지단계에 속한다는 그동안의 운동영역에서의 범이론적 모델을 적용한 선행연구(Marcus et al., 1996; Marcus & Owen, 1992; Marcus, Selby, Niaura & Rossi, 1992b)를 본 연구결과가 지지함을 보여준다. 이와 같은 변수와의 관계는 운동뿐만 아니라 금연영역, 유방조영술 검진, 질희윤근 부분에서 건강행위의 장애적 평가가 낮고, 이득적 평가가 높을수록 유지단계에 속한다는 연구(Chang, Park, Park & Lim, 2000)의 연구, 금연연구 영역에서의 자아효능감과 실천단계에 대한 연구(DiClemente, Prochaska & Gilbertini, 1985)연구와 같은 결과를 보여주고 있고 본 연구에서는 자아효능감이 운동의 실천단계와 가장 높은 상관을 보여주었고, 그 다음이 자극통제, 그 다음이 자아재평가였고 자아재평가와 가장 높은 연관을 보여준 변수가 자아해방이었는데, 이는 금연 부분에서 실천단계를 유지단계 방향으로 높여가는 사람의 경우 자아재평가, 적극 위안, 자아해방의 사용을 증진시키는 것으로 나타난 Norman, Velicer, Fava & Prochaska, 1998)의 연구와 결과와 일부 공유점을 보여주고 있다.

또한 노인이 운동실천을 위한 전략을 사용할 때, 운동에 대한 득과 실의 평가가 주요 변수가 된다는 본 연구 결과는 노인운동 수행의 이유가 건강과 연관된 이득적 평가이고 운동 비수행의 주 이유가 건강으로 인한 신체적 제약이었던 연구결과(Lee, Chang & Park, 2001)와 일치하는 것이었다. 또한 본연구의 의사결정을 측정하는 도구의 이득적 요인과 장애적 요인의 문항내용이 건강과 관련된 내용이었다는 것을 고려할 때, 노인의 건강관련 조건이 노인운동실천단계와 운동을 위한 변화과

정인 전략에 깊게 관여된다고 볼 수 있다.

Pender(1999)는 미래의 간호중재는 대상자의 개별 특성을 고려한 맞춤형중재(tailored intervention)의 개발 및 수행을 강조하였는데 특히 노인운동은 다양한 노인 개인의 건강상태를 고려한 상담에 근거한 개별집중중재로 접근되어야 하는 영역임이 본 연구결과를 해석할 때 제시되어진다고 할 수 있다.

본 연구의 간호학적 의의는 범이론적 모델을 기반으로 운동행위 실천단계에 영향을 미치는 변수를 연구한 선행연구(Kim et al., 2000)를 영향변수의 인과관계를 다시 재검정하여 반복연구를 수행하여 노인운동에서의 실천단계와 관련된 제 변인간의 관계에 대한 정보를 더 제공함으로써 지식채 확대에 기여했다는 점이며 노인간호 실무적 의의는 모델 검증과 관련된 경로의 유의성외에 관련 각 변수의 관계의 정도를 제시함으로써 운동 실천을 위한 전략, 각 운동의 전략에 영향을 미치는 요인에 대한 정보를 간호사가 노인 운동중재를 계획할 때 사용을 고려할 수 있다는 점이다.

본 연구의 제한점은 금연영역에 범이론적 모델을 적용한 Pollark, Carbonari, DiClemente, Niemann와 Mullen(1998)의 연구와 같이 운동실천의 전 후 단계별로 관련 변수의 인과성이 달라질 수 있다는 가능성을 확인하지 못한 것이며 이는 다시 좀더 큰 대상자 집단을 모집하여 추후 반복 연구할 필요성을 제기한다고 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

노인을 대상으로 범이론적 모델에 근거하여 운동실천과 관련된 변수와의 관계를 설명하는 인과모형을 검증하기 위한 횡단적 설계의 구조모형 검증 연구이다. 연구대상은 편의표집으로 서울에 거주하는 재가노인 246인이었으며 자료수집기간은 2000년 6월 1일부터 7월 20일까지였다. 연구도구는 Marcus et al.(1992b)의 운동행위 변화단계 도구, Marcus et al.(1992b)의 운동의 자아효능감 도구, Lee & Chang(2001)에 의해 개발된 노인 운동의 의사결정균형 도구, Marcus et al.(1992a)에 의하여 개발된 운동행위의 변화과정 도구를 사용하였으며 수집된 자료는 pc-SAS program과 LISREL 8.0을 이용하여 분석하였다.

분석 결과 가설적 모형에서 χ^2 이 크고 유의하지 않은 경로가 있어 수정의 필요성이 제기되었고 모형을 수정한 결과 수정모형의 적합도는 전반적 적합도 검증에서

χ^2 의 값이 96.75(df= 49, p<.00005)로 가설적 모형의 χ^2 값이 184.78(df= 48, p<.000)보다 작아졌고, 또한 GFI=.98, NFI=.99, AGFI=.95, NNFI=.99로 수정모형의 더 좋아졌다. 수정된 모형에서 운동의 실천단계에는 운동의 이득적 평가는 양의 방향으로 장애적 평가는 음의 방향으로 자아효능감, 변화과정 중 자아해방, 극적위안, 자극통제, 자아재평가는 양의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타나 그간에 선행연구에서 제시된 범이론적 모델 변수들간의 관계를 지지하였다. 수정 모형의 변수들이 운동의 실천단계를 설명하는 정도는 64%였다. 본 연구결과에서 모델 검증과 관련된 경로의 유의성외에 관련 각 변수의 관계의 정도가 제시되었는데, 즉 자아효능감이 운동의 실천단계와 가장 높은 상관을 보여주었고, 그 다음이 자극통제, 그 다음이 자아재 평가였다. 변화의 각 과정의 변수와 운동의 이득적 평가는 양의 방향으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다으며, 장애적 평가는 의식의 제기를 제외하고는 모든 변수에서 음의 방향으로 유의하게 영향을 미쳤다. 이와 같은 결과는 간호사가 노인운동중재를 계획할 때 노인이 운동을 할 수 있다는 효능감을 갖도록 하는 방안과 개인의 건강과 여건에 적합한 운동여건을 조성하도록 돕고 노인 스스로 운동을 수행하고 있다는 신념을 갖도록 도와주는 중재방안을 계획하는 것이 노인이 운동을 지속적으로 수행하는데 기여할 수 있음을 제시해 준다고 볼 수 있다.

본 연구결과를 통하여 노인운동실천 단계의 특성별에 관련되는 변수간의 인과적 관계를 좀더 심층적으로 연구할 것과 노인이 각자 처한 환경에서 운동을 지속적으로 수행하도록 하는 것을 목적으로 하는 간호중재를 수행할 때 노인을 대상으로 일관된 운동양식을 수행하는 운동중재보다 노인 개인의 건강 상황 등을 고려한 개별상담을 통한 중재가 개발되어 질 것을 제언하며 아울러 간호사가 개별상담에 참고할 수 있는 다양한 노인의 건강수준을 고려한 운동의 개발 및 효과에 관한 연구를 제언한다.

References

Bouchard, C., Shepard, R., & Stephen, T. (1993). *Physical activity, fitness and health: Consensus statement, Champagne, IL: Human Kinetics.*
 Burbank, P. M., Paudtala, C. A., & Nigg, C. R.

(2000). Changing health behaviors of older adults, *J of Geronto Nur*, 25(3), 26-33.
 Burkholder, G. J., & Nigg, C. C. (2002). Overview of the transtheoretical model. In M.E. Burbank & Riebe Deborah(Eds.), *Promoting exercise and behavioral change in older adults: Interventions with the transtheoretical model*(pp.57-84) Springer Publishing Company: New York.
 Carmody, T. P., Senner, J. W., Manilow, M. R. & Martarazzo, J. D. (1980). Physical exercise rehabilitation: Long-term dropout rate in cardiac patients. *J Behavioral Med*, 3, 163-168.
 Choi, N. H. (1991). *A critical analysis on methodology of nursing*, Doctoral Dissertation, Yonsei University
 Chang, S. O. , Park, Y. J., Park, C. S., & Lim, Y. J. (2000). A study of the stage of change and decisional balance: Exercise acquisition, smoking cessation, mammography screening and Kegel's exercise in Korea, *J Korean Acad Nsg*, 30(5), 1265-1278.
 DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., & Gilbertini, M. (1985). Self-efficacy and the stages of self-change of smoking. *Cognitv Therapy and Res*, 9, 181-200.
 Kim, K. Y., & Kang, H. C. (2000) *The analysis of structural equation model*, Seoul: Jayou Academy Press.
 Kim, S. Y., Kim, S. I., Chun, Y. J., Lee, P. S., Lee, S. J., Park, E. S., & Chang, S. O. (2000). A prediction model for stage of change of exercise in the Korean elderly, *J Korean Acad Nsg*, 30(2), 366-379.
 Lee, P. S., Chang, S. O., & Park, E. Y. (2001). Theme analysis related to performance of exercise in the elderly. *J. Korean Psychiatr Acad Nurs*, 10(2), Manuscript submitted for publication.
 Lee, P. S., & Chang, S. O. (2001). Development of a tool to measure decisional balance of exercise in the elderly, *J Korean*

Psychiatr Acad Nurs, 10(1), 43-52.

Marcus, B. H., & Simkin, L. R. (1993). The stage of exercise behavior. *J of Sport Med Physical Fitness*, 33(1), 83-88

Marcus, B. H., Banspach, S. W., Lefebvre, R. C., Rossi, J. S., Carleton, R. A., & Abrams, D. B. (1992a). Using the stage of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *Am J Health Prom*, 6, 424-429.

Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. (1992b). Self-efficacy and the stage of exercise behavior change. *Res Q Exerc Sport*, 63(1), 60-66.

Marcus, B. H., & Owen, N. (1992). Motivational readiness, self-efficacy, and decision-making for exercise. *J Applied Social Psychol*, 22(1), 3-16.

Marcus, B. H., Simkin, L. R., Rossi, J. S., & Pinto, B. M. (1996). Longitudinal shifts in employee's stages and process of exercise behavior change. *Am J Health Promotion*, 10(3), 195-200.

Norman, G. J., Velicer, W. F., Fava, J. L., & Prochaska, J. O. (1998). Dynamic typology clustering within the stage of change for smoking cessation. *Addictive Behaviors*, 23, 139-153.

Pender, N. J. (translated by Choi, M. Y., & Lee, I. S.) (1997). *Health promotion in nursing practice*. Seoul: Hyun Moon Sa.

Pender, N. J. (1999). *Health promotion and Nursing*, Paper presented at Conference of College of Nursing, Korea University, Seoul, Korea.

Pollark, K. I., Carbonari, J. P., DiClemente, C. C., Niemann, Y. F., & Mullen, P. D. (1998). Causal relationships of processes of change and decisional balance: stage-specific models for smoking. *Addictive Behaviors*, 23(4), 437-448.

Powell, K., Thompson, P., Caspersen, C., &

Kendrick, J. (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Am Rev Public Health*, 8, 253-287.

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Application to addictive behaviors. *Am Psychol*, 47, 1102-1114.

Robinson, J., & Rogers, M. (1994). Adherence to exercise program: Recommendation. *Sports Med*, 17, 39-52.

- Abstract -

A Study on the Relationships among the Influential Variables on Stage of Change of Exercise in the Elderly

Chang, Sung-Ok* · Lee, Pyoung-Sook*
Park, Eun-Young*

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationships among variables of transtheoretical model for exercise in the elderly.

Method: A hypothetical model explaining the stage of change was constructed based on a transtheoretical model. Empirical data for testing the hypothetical model was collected from 246 old adults over 65 years old in a community settings in Seoul, Korea in June and July, 2000. Data were analyzed by descriptive statistics and correlational analysis using pc-SAS program. The Linear Structural Modeling(LISREL) 8.0 program was used to find the best fit model which explain causal relationship of variables.

Result: The fitness of modified model to the data was $X^2=96.75(df=49, p=.00005)$, GFI=.98, NFI=.99, AGFI=.95, NNFI=.99. The predictable variables of stage of change

* College of Nursing, Korea University

explained 64% of stage of change for exercise

Conclusion: Results are consistent with the studies of application of the transtheoretical model, which has been used to understand how people change health behaviors. The findings of this study give useful informations to construct

exercise intervention program for the elderly about relationships among variables influencing to the stage of change of exercise.

Key words : Stage of change, The elderly